

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Исполнительный комитет Рыбно-Слободского муниципального района

МБОУ "Масловская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО


Устарханова Э.З.
Протокол №1 от «29» августа
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
учебной работе


Каримуллина З.Х.
«29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы


Спиридонова Л.В.
№132-ОД от «29» сентября
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса по математике

«Финансовая математика»

для обучающихся 11 классов

с.Масловка 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Финансовая математика»

разработана на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС СОО, с учётом федеральной рабочей программы воспитания и концепции преподавания учебного предмета «Математика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы.

Актуальность данной программы обусловлена ее методологической значимостью - развитие у школьников мотивации к изучению математики. Курс имеет естественнонаучную направленность общекультурного уровня. Математика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

В ходе изучения данного курса, учащиеся не только удовлетворят свои образовательные потребности, но и получат навыки исследовательской деятельности.

Программа курса носит практико-ориентированный характер с элементами научно-исследовательской деятельности и построен с опорой на знания и умения, полученные учащимися при изучении математики.

Курс «Финансовая математика» является интегрированным и способствует расширению кругозора обучающихся, поддержанию интереса к изучению математики и направлен на решение лично значимых для ученика прикладных задач.

Необходимым условием реализации данной программы является стремление развить у обучающихся умение самостоятельно работать, ИКТ- компетенции, а также совершенствовать навыки отстаивания собственной позиции по определённому вопросу.

Цели курса:

- знакомство учащихся с важнейшими методами применения математических знаний в жизни;
- формирование целостной естественнонаучной картины мира учащихся.

Задачи курса:

- развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения

знаний с использованием различных источников информации;

- повышение информационной, коммуникативной, экологической

культуры, опыта самостоятельной деятельности;

-совершенствование умений и навыков в ходе выполнения программы

курса (изучения, отбора и систематизации информации, подготовка реферата, презентации);

- воспитания навыков сотрудничества в процессе совместной работы;

- осознанный выбор профильного обучения.

В учебном плане МБОУ «Масловская» СОШ на внеурочную

деятельность по математике в 11 х классах выделен 1 час в неделю. Согласно

календарного графика на 2024/2025 предусмотрено 34 учебных недели. Срок

реализации программы – 1 год. Направление внеурочной деятельности -

естественно-научное.

Содержание учебного курса

Простые проценты

Математические формулы вычисления среднего срока погашения кредитов.

Дисконтирование по простым предметам. Сложные проценты. Антисипативный метод начисления сложных процентов. Финансовые расчеты с учетом удержания комиссионных. Учет инфляции в финансовых расчетах. Постоянные финансовые ренты. Переменные финансовые ренты. Понятие реинвестиров. Определение среднего срока погашения ссуды. Методика расчета платежей по потребительским кредитам. Математическое дисконтирование. Банковское дисконтирование.

Суть и графическая иллюстрация сложных процентов. Начисление дискурсивных сложных процентов. Сравнение результатов накопления процентов.

Начисление сложных процентов при дробном числе лет. Номинальные процентные ставки. Уравнивающие процентные ставки. Методы накопления капитала.

Сравнение конечных величин вкладов. Математическое и банковское дисконтирование. Эквивалентность различных ставок. Доходность кредитных операций. Учет инфляции в финансовых вопросах. Определение реальной покупательской способности. Определение реального дохода.

Финансовая рента. Виды финансовых рент. Постоянная финансовая рента.

Финансовая рента постнумерандо. Рента с абсолютным изменением членов ренты

Личностные:

- Сформированность познавательных интересов к практической и проектной деятельности и основ социально-критического мышления на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общения, уважение к творцам науки и техники,

отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений понимания их значения для дальнейшего изучения естественных дисциплин;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- умения определять границы собственного знания и незнания; развитии способности к самооценке (оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач);
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- сформированности коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем;

Метапредметные:

В сфере регулятивных универсальных учебных действий:

- Овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановка целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- Понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

В сфере познавательных универсальных учебных действий:

- Формировать умения воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска информации об объектах.
- Приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с

использованием различных источников, и новых информационных

технологий для решения познавательных задач;

- Осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем

В сфере коммуникативных универсальных учебных действий:

- Развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- Формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Формы организации учебного процесса

В основе организации процесса обучения лежит классно-урочная система. При организации учебных занятий используется следующая система уроков:

- изучения нового материала (урок-беседа, урок выполнения практических работ (поискового типа), смешанный урок (сочетание различных видов уроков на одном уроке));

- совершенствования знаний, умений и навыков (урок решения задач, урок выполнения самостоятельных работ (репродуктивного типа - устных или письменных упражнений), урок-лабораторная работа);

- комбинированные уроки;

- обобщения и систематизации знаний;

- контроля и коррекции знаний, умений и навыков (контрольная работа (тестирование)).

Основные виды учебной деятельности обучающихся

1. Виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

- слушание объяснения учителя;

- слушание и анализ выступлений своих товарищей;

- самостоятельная работа с учебником;

- работа с различными информационными источниками (справочные и научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета);

- конспектирование изучаемой информации, представление в сжатой словесной форме в виде плана или тезисов;

- рассказ, обсуждение и анализ усвоенного, ответы на вопросы учителя;

- вывод, доказательство и анализ формул;

- решение текстовых количественных, качественных и др. задач;

- формулировка выводов;

- систематизация учебного материала.

II. Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

- наблюдение за демонстрациями учителя;

- просмотр презентаций, видеофрагментов;

- объяснение наблюдаемых явлений;

- анализ, построение графиков и схем, заполнение таблиц;

- изучение устройства, принципа действия приборов по моделям и чертежам.

III. Виды деятельности с практической (опытной) основой:

- работа с раздаточным материалом;

- решение экспериментальных задач;
- измерение величин;
- выполнение лабораторных работ;
- моделирование и конструирование;
- подготовка проектов (возможная форма: презентация, реферат, изготовление моделей, макетов, приспособлений, викторина, таблица, диаграмма и др.).

Календарное планирование учебного курса «Финансовая математика»

№	Наименование тем	Дата	
		По плану	Факт
1	Простые проценты	7.09.24	
2	Математические формулы вычисления среднего срока погашения кредитов	14.09.24	
3	Дисконтирование по простым предметам	21.09.24	
4	Сложные проценты	28.09.24	
5	Антисипативный метод начисления сложных процентов	5.10.24	
6	Финансовые расчеты с учетом удержания комиссионных	12.10.24	
7	Учет инфляции в финансовых расчетах	19.10.24	
8	Постоянные финансовые ренты	26.10.24	
9	Переменные финансовые ренты	9.11.24	
10	Понятие реинвестиров	16.11.24	
11	Определение среднего срока погашения ссуды	23.11.24	
12	Методика расчета платежей по потребительским кредитам	30.11.24	
13	Математическое дисконтирование	7.12.24	
14	Банковское дисконтирова	14.12.24	
15	Суть и графическая иллюстрация сложных процентов	21.12.24	
16	Начисление дискурсивных сложных процентов	28.12.24	
17	Сравнение результатов накопления процентов	11.05.25	
18	Начисление сложных процентов при дробном числе лет	18.01.25	
19	Номинальные процентные ставки	25.01.25	
20	Уравнивающие процентные ставки	1.02.25	
21	Методы накопления капитала	8.02.25	
22	Сравнение конечных величин вкладов	15.02.25	
23	Математическое и банковское дисконтирование	22.02.25	
24	Эквивалентность различных ставок	1.03.25	
25	Доходность кредитных операций	8.03.25	
26	Учет инфляции в финансовых вопросах	15.03.25	
27	Определение реальной покупательской способности	5.04.25	
28	Определение реального дохода	12.04.25	
29	Финансовая рента	19.04.25	
30	Виды финансовых рент	26.04.25	
31	Постоянная финансовая рента.	3.05.25	
32	Финансовая рента постнумерандо	10.05.25	
33	Рента с абсолютным изменением членов ренты	17.05.25	
34	Урок обобщения	24.05.25	